

Title: JP2003102669A2: ENDOSCOPE COVER

Country: JP Japan

Kind: A2 Document Laid open to Public inspection

Inventor: MIMORI NAOTAKE;
MACHIDA MITSUNORI;

Assignee: FUJI PHOTO OPTICAL CO LTD
[News, Profiles, Stocks and More about this company](#)

Published / Filed: 2003-04-08 / 2001-09-28

Application Number: JP2001000299981

IPC Code:

A61B 1/00; G02B 23/24;

Priority Number: 2001-09-28 JP2001000299981

Abstract: PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an endoscope cover which can be worn on an endoscope side by prescribed fitting without requiring a special device for wearing and without spraying a power lubricant by impregnating the endoscope cover with a lubricant and forming a coating film on its outer peripheral surface.

SOLUTION: This endoscope cover 14 is formed by impregnating a rubber material 13 with a silicone oil. The cover is made more easily slippage by the silicone oil and therefore the wearing of the endoscope cover 14 on an endoscope insertion portion is made easier. The coating film 17 of 'Teflon (R)' is formed on the outer peripheral surface of the endoscope cover 14. The slip of the endoscope cover 14 to the celom is improved by the coating film 17. Further, the oozing out of the lubricant with which the cover is impregnated is prevented by the coating film 17 and the oozing out of the lubricant into the celom is prevented.

COPYRIGHT: (C)2003,JPO

Family: None

Other Abstract: None

Info:

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-102669

(P2003-102669A)

(43) 公開日 平成15年4月8日 (2003.4.8)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マ-ト*(参考)
A 6 1 B 1/00	3 0 0	A 6 1 B 1/00	3 0 0 B 2 H 0 4 0
G 0 2 B 23/24		G 0 2 B 23/24	A 4 C 0 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願2001-299981(P2001-299981)

(22) 出願日 平成13年9月28日 (2001.9.28)

(71) 出願人 000005430

富士写真光機株式会社

埼玉県さいたま市植竹町1丁目324番地

(72) 発明者 三森 尚武

埼玉県さいたま市植竹町1丁目324番地

富士写真光機株式会社内

(72) 発明者 町田 光則

埼玉県さいたま市植竹町1丁目324番地

富士写真光機株式会社内

(74) 代理人 100083116

弁理士 松浦 憲三

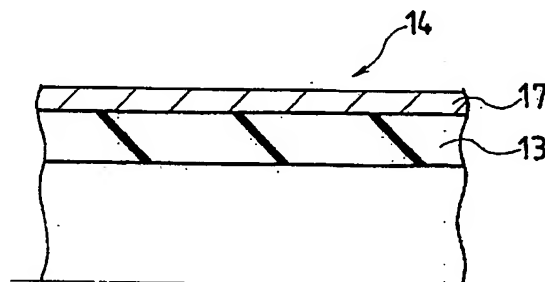
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡カバー

(57) 【要約】

【課題】本発明は、内視鏡カバーに潤滑剤を含浸させるとともに、その外周面にコート皮膜を形成することにより、装着のための特殊装置を必要とせず、また、粉体潤滑剤を散布することなく、内視鏡側に所定の嵌合をもって装着することができる内視鏡カバーを提供する。

【解決手段】本発明の内視鏡カバー14は、ゴム材13にシリコンオイルを含浸させている。シリコンオイルによって滑りがよくなるので、内視鏡挿入部18に対する内視鏡カバー14の装着が容易になっている。また、内視鏡カバー14は、外周面にテフロン（登録商標）のコート皮膜17が形成されている。コート皮膜17によって、体腔に対する内視鏡カバー14の滑りを改善している。更に、コート皮膜17によって、カバーに含浸させた潤滑剤のしみ出しを防止し、体腔内に潤滑剤がしみ出すのを防止している。



率を10%~15%に設定することにより、内視鏡カバーの装着、診断の観点から良好となる。

【0013】

【発明の実施の形態】以下、添付図面に従って本発明に係る内視鏡カバーの好ましい実施の形態について詳説する。

【0014】図1は、実施の形態の内視鏡カバーが装着されたカバー式内視鏡の全体図である。同図に示すように、カバー式内視鏡10は、内視鏡本体12と内視鏡カバー14とで構成されている。

【0015】内視鏡本体12は、術者が把持して操作する手元操作部16を備えており、この手元操作部16に体腔内に挿入される挿入部18と、図示しない照明装置等に接続される内視鏡ライトガイド軟性部（ユニバーサルケーブル）20とが連結されている。

【0016】挿入部18は、軟性部18A、アングル部18B、先端硬質部（内視鏡挿入部先端）18Cで構成されており、大半が軟性部18Aで構成されている。そして、この軟性部18Aの先端にアングル部18Bが形成され、さらにそのアングル部18Bの先端に先端硬質部18Cが形成されている。

【0017】アングル部18Bは、先端硬質部18Cを所望の方向に向けるためのものであり、そのアングル操作は手元操作部16に設けられた図示しないアングルノブを回転操作することによって行われる。

【0018】先端硬質部18Cには、図2に示すように、先端面に観察窓（対物光学系）22と照明窓24とが所定の位置に配置されている。観察窓22の内側には、図示しないCCD（固体撮像素子）が配置されており、このCCDによって体腔内の被観察像が撮像される。また、照明窓24には、それぞれ図示しないライトガイドが接続され、このライトガイドによって伝送された照明光が照明窓24から照射される。

【0019】図1の内視鏡ライトガイド軟性部20には、先端硬質部18Cの照明窓24に照明光を伝送するためのライトガイド、CCDからの電気信号を伝送するための信号ケーブル等が挿通されている。ライトガイドは、図示しない光源装置に接続され、この光源装置からの照明光を先端硬質部18Cの照明窓24に伝送する。信号ケーブルは図示しないプロセッサに接続され、このプロセッサにCCDからの電気信号を伝送する。プロセッサは入力された電気信号を映像信号に処理し、図示しないモニタに出力する。これにより、CCDで撮像された体腔内の被観察像がモニタ上に拡大表示される。

【0020】内視鏡カバー14は図1に示すように、内視鏡本体12の挿入部18を被覆する挿入部カバー30と、内視鏡本体12の手元操作部16及び内視鏡ライトガイド軟性部20の一部を被覆する手元操作部カバー32とで構成されており、全体がウレタン等の柔軟性を有するゴム材によって形成されている。

【0021】挿入部カバー30は、全体がチューブ状に形成されており、先端硬質部18Cに対設する先端部31が閉塞されている。先端部31には、図2の如く透明のカバー38、40が水密、気密状態で取り付けられており、このカバー38は観察窓22に対向し、また、カバー40は照明窓24にそれぞれ所定の隙間42を介して対向している。

【0022】更に、挿入部カバー30には図1の如く、そのカバー30の軸方向に沿って送気・送水管路34、及び吸引管路36が形成されている。送気・送水管路34の入口側開口部44には、不図示のチューブが接続され、このチューブから供給される加圧エア又は液体が送気・送水管路34を通過して、送気・送水管路34の洗浄ノズル46から挿入部カバー30の先端部31に向けて噴射される。これにより、先端部31に取り付けられた透明のカバー38、40が液体により洗浄され、加圧エアによって乾燥される。また、加圧エアによって、カバー38、40に付着した付着物を除去できる。

【0023】一方、吸引管路36の入口側開口部46には、不図示の吸引チューブを介してサクシオンポンプが接続される。サクシオンポンプを駆動すると、吸引管路36の吸引口48から吸引管路36を介して体液等の吸引物を吸引除去できる。

【0024】また、内視鏡カバー14は、図3に示す内視鏡挿入部18の挿入前状態において、内視鏡挿入部18が挿入される開口部50が、内視鏡挿入部の挿入によって容易に破れるフィルム52によって閉塞され、内視鏡カバー14の内部空間15が乾燥状態に保持されている。

【0025】内視鏡カバー14は、内視鏡カバー14の内部空間15を真空にすることにより、内部空間15が乾燥状態に保持されている。また、フィルム52は、内視鏡カバー14の開口部50に固定された金属製の補強リング54に貼着されることにより、開口部50を閉塞している。この補強リング54は、内部空間15を真空にしても潰れない強度を有している。したがって、フィルム52は、内部空間15が真空状態であっても、補強リング54に張られた状態で保持されるので、皺発生による破れが防止されている。

【0026】更に、内視鏡カバー14の内部で、内視鏡側の観察窓22及び照明窓24の近傍位置には、シリカゲル等の乾燥剤56、58、60が内視鏡カバー14に埋設されて取り付けられている。乾燥剤56は、先端硬質部18Cの先端外周面と対向する内視鏡カバー14の内周面に埋設されている。また、乾燥剤58は、透明のカバー38を囲むようにリング状に形成されて埋設され、そして、乾燥剤60も同様に、透明のカバー40を囲むようにリング状に形成されて埋設されている。これらの乾燥剤56、58、60によって、内視鏡カバー14と内視鏡挿入部18との間の隙間に生じる湿気を吸収

することができる。

【0027】ところで、実施の形態の内視鏡カバー14は、その本体である図4に示すゴム材13に、潤滑剤であるシリコンオイルが含まれている。この潤滑剤によって、滑りがよくなるので、内視鏡挿入部18や手元操作部16及び内視鏡ライトガイド軟性部20に対する内視鏡カバー14の装着が容易になっている。

【0028】また、内視鏡カバー14は、その外周面にテフロンコート皮膜17が形成されている。このコート皮膜17によって、体腔に対する内視鏡カバー14の滑りを改善している。更に、コート皮膜17によって、内視鏡カバー14に含浸させた潤滑剤のしみ出しを防止し、体腔内に潤滑剤がしみ出すのを防止している。

【0029】次に、前記の如く構成された内視鏡カバー14の使用法について述べる。

【0030】使用前の内視鏡カバーの内部空間15は、図3の如く開口部50がフィルム52で閉塞されているので、内部空間15は乾燥状態に保持されている。そして、使用する際には、フィルム52を破って内視鏡挿入部18を開口部50から挿入し、内視鏡挿入部18を内視鏡カバー14で被覆する。

【0031】内視鏡挿入部18の挿入の際に、内視鏡カバー14のゴム材13（図4参照）には、潤滑剤であるシリコンオイルが含まれているので、内視鏡挿入部18はシリコンオイルで滑りながら、円滑に挿入されていく。

【0032】したがって、実施の形態の内視鏡カバー14を使用すると、内視鏡カバー14を内視鏡挿入部18に装着するにあたり、従来技術のような特殊装置を必要とせず、また、粉体潤滑剤を散布することなく、内視鏡挿入部18に所定の嵌合をもって装着できる。

【0033】一方、潤滑剤であるシリコンオイルの含浸率は、10%～15%に設定されている。含浸率が10%未満であると、潤滑性を十分に発揮できず、内視鏡カバー14を内視鏡側に容易に装着することが困難になるからである。また、含浸率が15%超であると、内視鏡*

*カバー14の内側から潤滑剤がしみ出し、これが内視鏡側の観察窓22や照明窓24に付着し、診断の支障になる虞があるからである。

【0034】よって、実施の形態の内視鏡カバー14では、潤滑剤の含浸率を10%～15%に設定しているので、内視鏡カバー14の装着、診断の観点から良好となっている。

【0035】

【発明の効果】以上説明したように、本発明に係る内視鏡カバーによれば、カバーに潤滑剤を含浸させたので、内視鏡挿入部又は内視鏡ライトガイド軟性部に対する内視鏡カバーの装着が容易になり、また、カバーの外周面に、コート皮膜が形成されているので、体腔に対する滑りが良好になり、内視鏡操作が容易になるとともに、カバーに含浸させた潤滑剤のしみ出しを防止できる。

【0036】更に、本発明によれば、潤滑剤として、シリコンオイルを適用し、その含浸率を10%～15%に設定したので、内視鏡カバーの装着、診断の観点から良好となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】実施の形態の内視鏡カバーが装着されたカバー式内視鏡の全体図

【図2】内視鏡挿入部を内視鏡カバーで被覆した状態を模式的に示した図

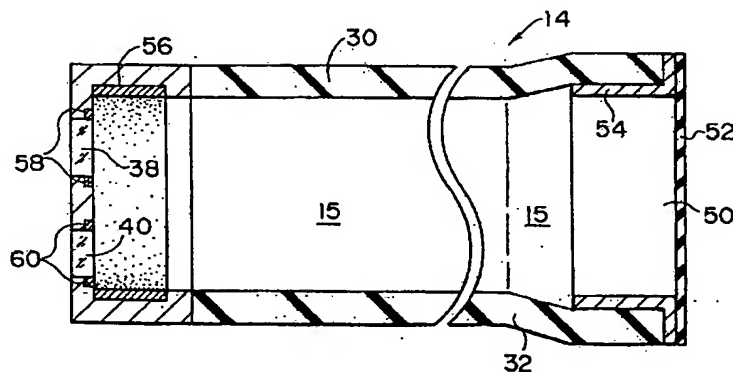
【図3】内視鏡カバーの断面を模式的に示した図

【図4】内視鏡カバーの断面を模式的に示した拡大図

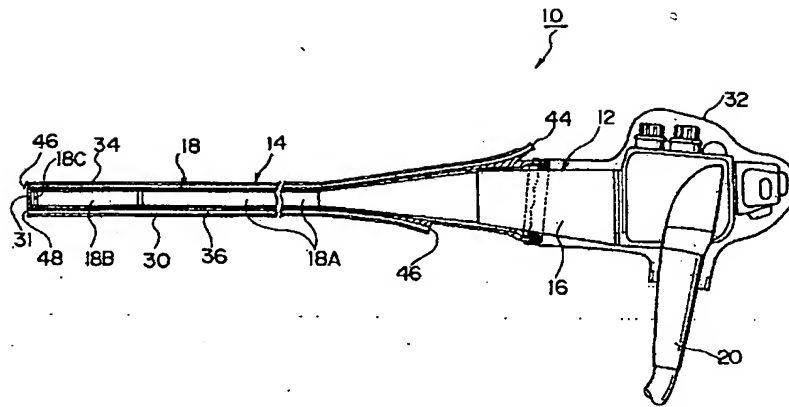
【符号の説明】

10…カバー式内視鏡、12…内視鏡本体、13…ゴム材、14…内視鏡カバー、16…手元操作部、17…コート皮膜、18…挿入部、18A…軟性部、18B…アングル部、18C…先端硬質部、20…ユニバーサルケーブル、22…観察窓、24…照明窓、30…挿入部カバー、32…手元操作部カバー、50…開口部、52…フィルム、54…補強リング、56、58、60…乾燥剤

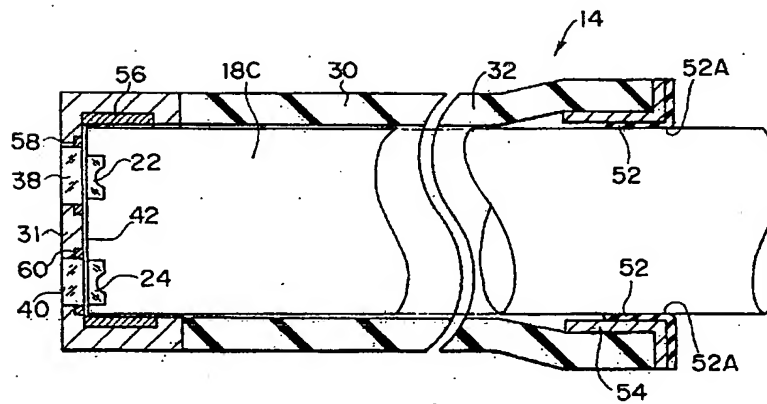
【図3】



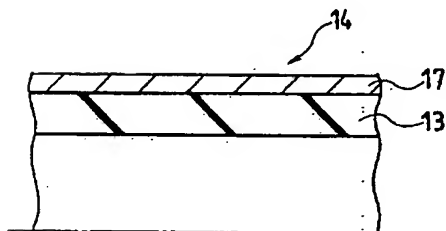
【圖 1】



【圖2】



【図4】



フロントページの続き

Fターム(参考) 2H040 BA24 DA11 DA51
4C061 AA00 BB02 CC06 DD03 GG14
JJ01